

DEFAUTS ET ALTERATIONS DES BOITES DE CONSERVES

Lors de l'examen organoleptique des conserves, on peut constater une série de défauts concernant les parois externes et internes des boîtes ainsi que leur contenu.

A - Défauts sur les parois externes des boîtes

1-Boîtes fuitées :

Elles présentent un défaut d'étanchéité au niveau des assemblages. Ces boîtes laissent échapper au début de la stérilisation des bulles d'air, suivi d'un écoulement de la substance liquide du contenu. Au cours du refroidissement, c'est un phénomène inverse qui se produit, l'air de l'extérieur s'y infiltre et favorise le développement des micro-organismes aérobies.

2-Boîtes cabossées :

Au cours des manipulations dont elles font l'objet, les boîtes peuvent subir des chocs qu'amènent des déformations soit des fonds, soit du fut. Il faut considérer avec suspicion une boîte cabossée, car les fissures ont pu se produire sur le métal particulièrement à l'endroit des joints entraînant la possibilité d'une contamination du contenu.

3-Boîtes becquées :

Elles présentent un relief près du serti, un petit plissement en bec d'oiseau à pointe tournée vers ce dernier, qui est parfois fissuré à ce niveau. Même si les boîtes becquées ne sont pas fissurées, il existe une faiblesse à l'endroit de la déformation avec possibilité immédiate ou lointaine d'un défaut d'étanchéité, le contenu peut se contaminer et devenir dangereux.

4-Boîtes rouillées :

Cette altération est la conséquence du stockage des boîtes de conserves dans des locaux humides, qui ne sont pas recouvertes d'une mince couche protectrice de graisse neutre ou d'une peinture appropriée.

En fonction du degré de la rouille, elle est subdivisée en :

Rouille du premier degré :

Les taches de rouille brunes qui s'enlèvent après nettoyage au chiffon sec sans laisser de traces.

Rouille deuxième degré :

Présence de taches de rouille épaisses qui s'enlèvent après frottement au chiffon mais laissent des traces noires ineffaçables.

On peut livrer à la consommation sans restriction ces boîtes après les avoir nettoyées et après les avoir enduites d'une graisse neutre.

Rouille du troisième degré : La rouille peut progresser et atteindre la face interne des boîtes piquant l'acier. Tout piquage de l'acier entraîne la formation de trous entraînant l'infiltration d'air et de

germes. Parfois ce trou se ferme par un petit bout de denrées mais les germes auront déjà pénétré, donc ils se multiplieront et dégageront des gaz donnant des boites bombées.

5-Boites floches :

C'est le bombage du couvercle ou du fond ou les deux à la fois, que l'on peut réduire avec le pouce. Ce flochage est dû à plusieurs raisons :

- Un choc sur la boite avec déformation, le contenu repousse la paroi.
- Lorsqu'il y a persistance dans la boite d'une pression interne élevée.
- Insuffisance de l'élasticité du métal (après refroidissement, le métal ne revient pas à sa position normale).

6-Boites repiquées :

On appelle boites repiquées des boites représentant un point de soudure obstruant un trou ayant existé sur la paroi.

7-Boites bombées :

Cette altération apparaît après un temps plus ou moins long de la stérilisation. Les boites bombées présentent un fond plus ou moins convexe, la déformation régulière ne cède pas ou cède difficilement à la pression et se reforme dès que la pression cesse.

Le bombage est dû soit à des causes physiques, soit à des causes chimiques, soit à des causes biologiques.

-Bombage physique :

Le bombage est le résultat, soit d'un remplissage excessif des boites, soit d'un remplissage à froid sans préchauffage du contenu, soit dans les conserves mixtes ou les légumes n'ont pas subi un blanchiment convenable et se gonflent au cours de la stérilisation.

Ce bombage résulte aussi d'un défaut au cours de l'autoclavage lorsque la température a subitement diminué.

Le bombage physique est léger, le contenu a une apparence normale. Il n'y a pas de développement microbien.

-Bombage chimique :

Le bombage chimique est dû à un dégagement de gaz, constitué presque exclusivement d'hydrogène, dégagement qui est consécutif à une réaction physico-chimique.

A l'ouverture, la boite laisse échapper des gaz inodores, l'apparence, l'odeur et la saveur sont normales.

Les épreuves bactériologiques sont négatives.

-Bombage bactériologique :

Le bombage bactériologique est dû à l'activité des micro-organismes qui ont attaqué le contenu en donnant un abondant dégagement de gaz. La décomposition des substances organiques par les bactéries donne naissance à des gaz comme : H_2S , NH_3 , CO_2 , N , CH_4 , qui exercent une pression considérable à l'intérieur pouvant atteindre 2 à 3 atmosphères, ce qui peut aboutir à l'éclatement de la boîte.

Le bombage bactériologique est consécutif soit à une contamination du produit stérile due à une fuite de la boîte soit à une stérilisation insuffisante.

B - Défauts sur les parois internes des boîtes

1-Marbrure :

Ce sont des taches blanchâtres, bleuâtres, bleu foncées ou noires hérissées par des teintes d'interférences de sulfure tanneux. Elles peuvent recouvrir partiellement ou totalement le fer blanc qui se trouve au contact du produit tout en gardant sa surface lisse et sans perdre son éclat. Elle résulte des réactions entre la denrée alimentaire et le fer blanc au cours du chauffage.

2-Noircissement par sulfuration :

Ce sont des taches de sulfure métallique qui peuvent parfois recouvrir toute la boîte ou tacher le produit en surface.

Le principal élément de la sulfuration est le soufre qui ne provient jamais de la boîte. Il est fourni par les substances riches en protéines soufrées (abats, légumes, fruits). Le composé soufré libéré par le chauffage est le plus souvent l'hydrogène sulfuré, gaz très soluble dans l'eau qui réagit avec le fer blanc en donnant naissance à des sulfures métalliques.

3- Corrosion :

Après les altérations d'origine bactérienne, les phénomènes de corrosion sont ceux qui interviennent le plus souvent.

Ils se manifestent soit sous l'effet d'un dégagement d'hydrogène soit par des réactions de types divers entre le récipient et son contenu.

Dans le cas des jus concentrés de fruits, ces réactions sont accompagnées d'un dégagement d'anhydride carbonique (décarboxylation des acides organiques) pouvant conduire à des bombages d'origine chimique.

La surface interne de la boîte devient partiellement ou totalement mate.

Dans le cas d'une corrosion accusée, la surface devient rugueuse et peut aboutir à la perforation de la boîte.

C - Défauts du contenu des conserves

1- Surissement :

D'ordinaire le surissement est une altération des conserves riches en glucides (petits pois, pois-chiches, haricots, soja ...).

Sous l'action de certains micro-organismes, les glucides se trouvant dans la denrée s'hydrolysent en donnant naissance à de l'acide lactique, de l'acide acétique, de l'acide oléique.

Le surissement est consécutif à un séjour prolongé soit dans l'eau ayant pour but le gonflement, soit dans des boîtes avant le sertissage. L'apparition du surissement est rare lorsque les conserves une fois serties, attendront longtemps pour être stérilisées.

D - Qualité de la conserve et caractéristiques exigées

Pour que la conserve soit de bonne qualité, il faut que le procédé de fabrication soit rigoureusement respecté.

Les conserves doivent avoir une bonne odeur, un bon goût, un bon aspect et réunir toutes les conditions d'un aliment sain, digestible et nutritif.

Après incubation ou stockage approprié, contenant et contenu doivent présenter les caractères suivants :

- Ni bombage de récipients, ni suintement de la matière alimentaire.
- Pas d'altération des odeurs, saveur et couleur.
- Pas de liquéfaction irréversible des gélatines, ni d'autres altérations de consistance ou de structure.
- Absence de bactéries pathogènes, de produits indésirables en dose toxique résultant d'une action bactérienne.